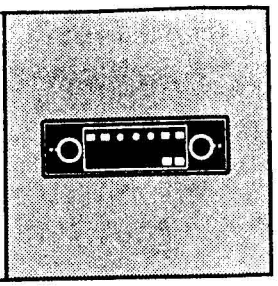
GRUNDIG
Service Anleitung



9/82

WKC 2837 VD

Mechanischer Teil

Bei Eingriffen Schutzmaßnahmen für MOS-Bausteine beachten!

Allgemeines

Die Zahlen im Text und bei den Abbildungen sind mit den Positionsnummern in der Ersatzteilliste identisch. Teile, die in der Ersatzteilliste nicht vorkommen, sind mit Buchstaben gekennzeichnet.

Näher bezeichnete Hilfswerkzeuge, z. B. Schmiermittelsatz und Federwaage bzw. Kontaktoren, können von den GRUNDIG-Niederlassungen bezogen werden.

Zerlegen und Zusammenbau

Gerät öffnen

Die beiden Deckel **21** und **22** können mit einem Schraubenzieher angehoben und dann abgenommen werden (Deckel sind mit dem Gerät nicht verschraubt). Vor dem Aufsetzen der Deckel auf richtigen Sitz der Isolierplatten achten.

Decoderplatte ausbauen

- Tonbandteil ausbauen.
- Schrauben (a) und (b) herausdrehen.
- Die Decoderplatte läßt sich dann herausnehmen.

Hinweis: Ausgebaute Decoderplatte vor Kurzschlüssen sichern.

Tonbandteil ausbauen

Skalengehäuse abnehmen.

2 Schrauben (c) herausdrehen und Tonbandteil vorsichtig herausnehmen.

Riemenwechsel

- Tonbandteil ausbauen.
- Flachriemen **85** abnehmen.
- Neuen Riemen unverschränkt auflegen.

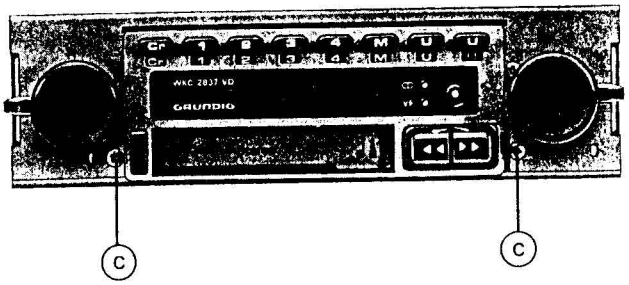
Motorwechsel

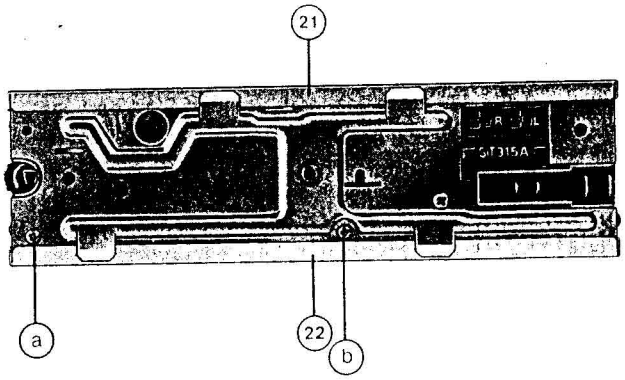
- Tonbandteil ausbauen.
- Flachriemen **85** abnehmen.
- Motorleitungen ablöten (Farben merken).
- Ansatzschrauben **55** und Taumelschraube **56** herausdrehen.
- Motor **52** herausnehmen.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis: Nach Motorwechsel muß darauf geachtet werden, daß der Riemen etwa in der Mitte der Motorriemenscheibe läuft.

Gegebenenfalls mit Taumelschraube **56** einstellen. Bandgeschwindigkeit einstellen!





Kopfwechsel

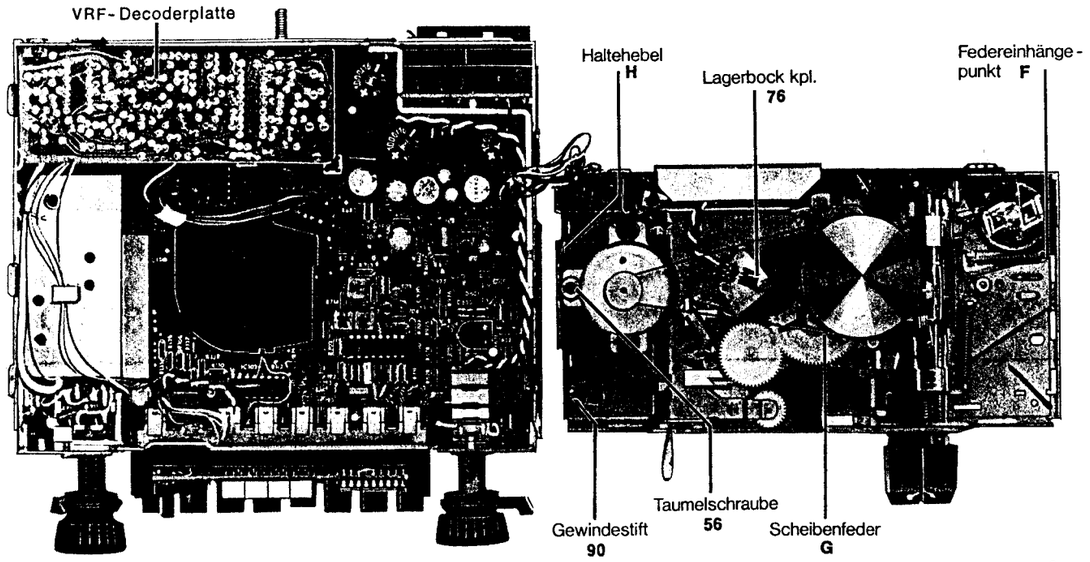
- Tonbandteil ausbauen.
- Kopfeinstellschraube **11** und **13** herausdrehen, Druckfeder **14** entnehmen.
- Tonkopf **9** herausnehmen und Kopfleitungen mit Lötkolben max. 6 W vorsichtig ablöten.

Hinweis: Nach Kopfwechsel Kopfanschlüsse mit Elastosil E 43 vergießen.

Kopfhöhe einstellen

Zur Kontrolle Lehre 33006-185.00 einsetzen. Der Fühlhebel der Lehre muß sich frei in der Bandführungsgabel bewegen.

Mit Kopfeinstellschraube **11** nachstellbar.



Azimut-Einstellung

Gemessen nach MS 1

Die Justageschraube muß ölfrei sein und das Gewinde ist vor dem Einschrauben mit Pattex zu sichern.

- Testbandcassette 466 B (8 kHz) abspielen.
- Durch Drehen der Justageschraube **13** Kopf so einstellen, daß ein geringstmöglicher, gleicher relativer Pegelverlust beider Kanäle zum jeweiligen Justagemaximum ergibt, welches 1,5 dB nicht überschreiten darf.

Bandlaufkontrolle

Bandlaufcassette **459** einschieben. In Stellung Start darf das Band nicht zwischen Tonwelle und Andruckrolle herauslaufen bzw. weder an der oberen oder unteren Kante der Bandführungsgabel des Tonkopfes umknicken.

Einstellung durch Justieren der Tonwelle mit Gewindestift **90**.

Hinweis: Nach Einstellung Kontermutter am Gewindestift **90** festdrehen und mit Pattex sichern.

Andruckrolle

Andruckrolle wechseln

Zum Ausbau der Andruckrolle **6** muß das Schwenkchassis ausgebaut werden.

- Haltehebel **H** zurückbiegen
- 2 Zugfedern **92** aushängen
- Schwenkchassis nach hinten herausziehen
- Scheibe **8** entfernen
- Andruckrolle **6** wechseln

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

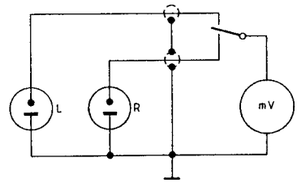
Andruckkraft

In Stellung Start beträgt die Andruckkraft 3,7 ± 0,5 N (≈ 370 ± 50 p) an die Tonwelle herangehend gemessen am Federeinhängepunkt **F**.

Aufwickelmoment der Vorlaufkupplung

Das Aufwickelmoment beträgt bei Start (38 ± 5) · 10^{-4} Nm (≈ 38 ± 5 pcm) gemessen mit Drehmomentcassette 453.

MS 1



Einstellbar:

Durch Verstellen der Scheibenfeder **G** der Vorlaufkupplung **70**.

Zahnspieleinstellung

In Stellung Start darf das Zahnspiel zwischen der Z-Kupplung **70** und dem Vorlaufteller **78** umlaufend max. 0,3 mm betragen.

Ggf. mittels Justierlappen an Schwenkchassis den Schwenkhebel **65** einstellen.

In Stellung Rücklauf darf das Zahnspiel zwischen dem Zwischenrad **66** und dem Rücklaufteller **60** umlaufend max. 0,3 mm betragen.

Grundbremsung

Die Grundbremsung vom Vor- bzw. Rücklaufmitnehmer muß (2 . . . 4) · 10^{-4} Nm betragen.

Lagerbock kpl. 76 (mit Hall-IC 801) wechseln

- Tonbandteil ausbauen.
- Flachriemen **85** abnehmen.
- Kreuzschlitzschraube auf Unterseite des Lagerbocks **76** herausdrehen (Loch im Grundchassis).
- Lagerbock **76** und Vorlaufteller **78** herausnehmen.
- Scheibe **63** entnehmen und Vorlaufteller **78** von Lagerbock **76** trennen.
- 3 Anschlußleitungen des IC 801 ablöten.

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

Elektrischer Teil

Bei Eingriffen Schutzmaßnahmen für MOS-Bausteine beachten!

Allgemeines

Nach Ersatz frequenzbeeinflussender Bauteile müssen die elektrischen Eigenschaften des Gerätes anhand der vorgegebenen Meßwerte überprüft werden.

Alle erforderlichen Meßgeräte sind im GRUNDIG-Meßgeräteprogramm enthalten.

Angaben über die einzelnen Messungen und Meß-Schaltungen finden Sie bei den elektrischen Messungen.

Vor Service-Arbeiten überprüfen Sie bitte, ob die Tonwelle, die Gummiandruckrolle, sowie der Magnetkopf frei von Bandabriebrückständen sind. Zum Reinigen dieser Teile eignet sich ein spiritus- oder reinigungsbenzingetränktes Wattestäbchen.

Kontrolle und Einstellen der Bandgeschwindigkeit

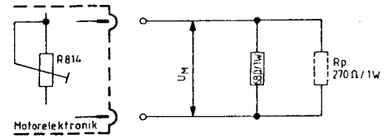
(4,76 cm/sec. ± 2%)

- Testbandcassette 466 B (50 Hz) abspielen.
- Lautsprecherausgang an Meßeingang des Oszilloskop (Y-Ablenkung) anschließen.
- X-Ablenkung auf Fremdablenkung (Extern) schalten und eine variable Spannung mit einer Frequenz f = 50 Hz (z. B. Regeltrenntrafo) an X-Eingang legen. (Ablenkung ca. halbe Bildschirmbreite).
- Mit **R 814** Kreis zum Stillstand bringen (Lissajous'sche Figur).

Die 3150 Hz-Aufzeichnung dient zum Einstellen der Geschwindigkeit mit einm Tonhöhenschwankungsmesser oder Frequenzzähler (z. B. ME 102 – Fa. Woelke, GRUNDIG Gleichlaufanalysator GA 1000, GRUNDIG Frequenzzähler FZ 60).

Kontrolle der Motorelektronik

Der Motor wird durch einen Meßwiderstand R_M 68 Ω/1 W ersetzt.



Spannungsabhängigkeit

Bei einer Betriebsspannung von 14 V mit R 814 eine Spannung an R_M von U_M = 5,3 V einstellen. Bei Änderung der Batteriespannung zwischen 10 V . . . 16 V darf sich U_M zwischen 5,25 V . . . 5,4 V ändern.

Lastabhängigkeit

Bei einer Betriebsspannung von 14 V mit R 814 eine Spannung an R_M von U_M = 5,3 V einstellen.

Parallelschalten eines Widerstandes R_P = 270 Ω/1 W zu R_M.

Die Spannung U_M darf sich zwischen U_M = 5,6 V . . . 5,8 V ändern.

Testbandwiedergabe

Klangregler auf Mittelstellung.

Testbandcassette 466 B (315 Hz) bei Stellung Fe, Testbandcassette 458 B bei Stellung Cr, abspielen. Mit Lautstärkeregler Normausgangsleistung (= 0 dB) einstellen. Frequenzgangteil abspielen und Ausgangsspannung messen.

Die gemessenen Spannungen der einzelnen Frequenzen müssen innerhalb des Toleranzfeldes liegen.

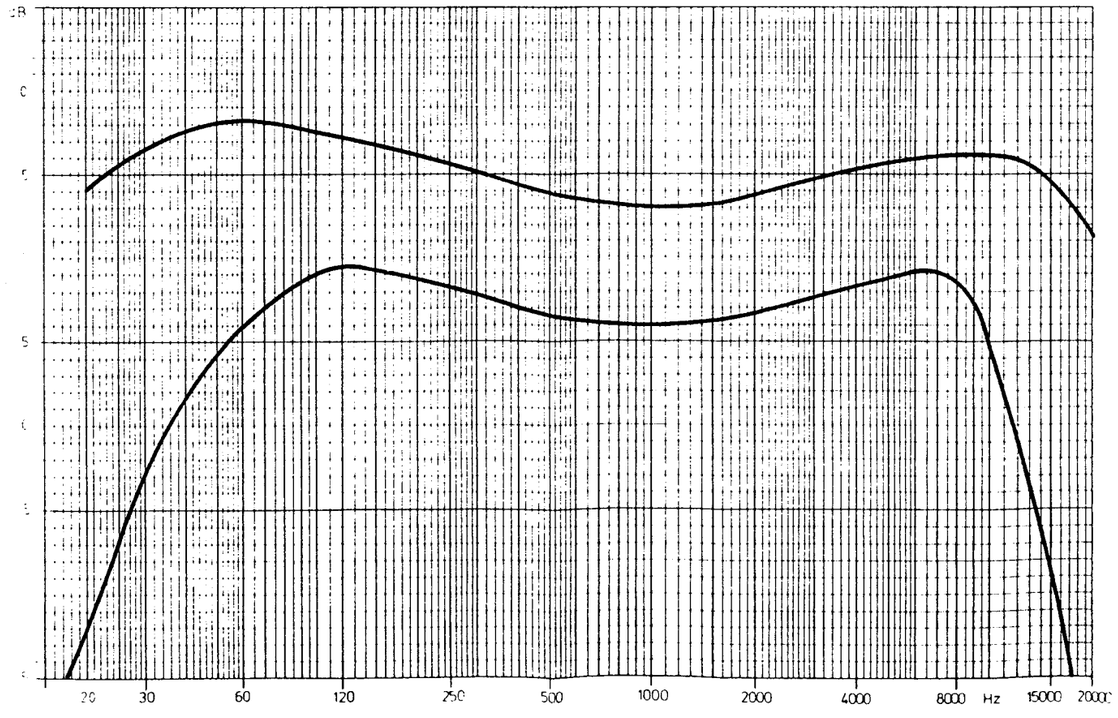
Störspannungsabstand

Geräuschspannungsabstand je Kanal, bezogen auf Vollaussteuerung des Gerätes.

Bandsortenschalter in Stellung Fe ≧ 53 dB

Bandsortenschalter in Stellung Cr ≧ 54 dB

Toleranzfeld



Für FM-Abgleich

Hinweis: Bei FM-Abgleich **genau** Sendermitte einstellen.

Die angezeigte Frequenz wird exakt eingestellt, wenn bei Handabstimmung nach Wechsel des Displays auf die nächsthöhere Frequenz noch zwei Rasterschritte bzw. bei der nächst niedrigen Frequenz ein Rasterschritt weitergedreht wird.

AM-ZF-Abgleich ohne HF-Eingangsstufe

Anschluß der Meßgeräte: Bild 1

NF-Tastkopf (Oszillograf) an PIN 6 von IC 250

ZF-Wobbel-Generator 460 kHz über 10 nF und 1 kΩ an PIN 15 von IC 250 einspeisen.

Hinweis: Der Oszillator **muß** außer Betrieb gesetzt werden. PIN 11 und 12 von IC 250 kurzschließen oder einen Kondensator 0,1 µF von PIN 12 IC 250 gegen Masse.

Evtl. Kippfrequenz des Wobblers verändern und prüfen, ob Einschwingvorgänge eine Rolle spielen. Bei Bedarf niedrigere Kippfrequenz wählen.

Abgleichvorgang: ZF 6 auf Maximum und Symmetrie einstellen.

AM-ZF-Abgleich über HF-Eingangsstufe

Anschluß der Meßgeräte: Bild 2

HF-Wobbel-Generator an Antennenbuchse

NF-Tastkopf (Oszilloskop an PIN 6 IC 250)

Hinweis: Der Wobbelfrequenzhub muß genügend klein sein, damit die Symmetrie der ZF-Kurve bestimmt werden kann. Die Wobbelmittenfrequenz soll im oberen Mittelwellenfrequenzbereich liegen.

Die HF-Eingangsspannung so niedrig wählen, daß die interne Regelung von IC 250 noch nicht einsetzt (evtl. für den ZF-Abgleich einen 2,7 kΩ Widerstand von PIN 7 IC 250 gegen Masse legen).

Abgleichvorgang: ZF 6 auf Maximum und Symmetrie einstellen.

AM-HF-Abgleich

Anschluß Meßgeräte: Digitalvoltmeter an IC 103/PIN 2 (Uvar).

Meßsenderankopplung nach Bild 3.

Bild 1

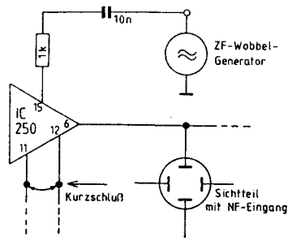


Bild 2

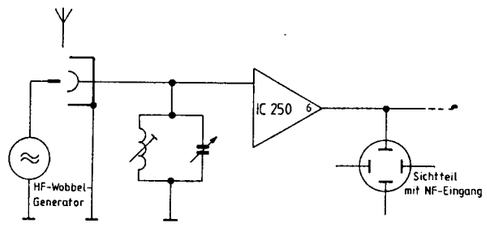
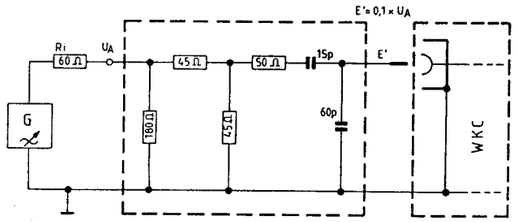


Bild 3



Abgleichfolge

Frequenz	Oszillator	Vorkreis	Zwischenkreis	U_{Var}	Bemerkungen
MW 510 kHz	III			1 V ± 50 mV	Abgleich gegenseitig wiederholen, bis Spg. stimmen.
1620 kHz	VI			8 V ± 50 mV	
			II		herausdrehen!
560 kHz		I max.			
1550 MHz		IV max.			
560 kHz			II max.		Die Abgleichvorgänge gegebenenfalls wiederholen.
1550 kHz			V max.		

FM-Abgleich

Folgende Regler müssen voreingestellt sein (Sichtprüfung): Mittelstellung R 311, R 312, R 313, R 352, R 357, R 388, R 402, R 416.

Der Abgleich des FM-HF-Teils kann nur in Verbindung mit dem ZF-Teil erfolgen (IC 350), da die ZF-Filter ZF 1 und ZF 2 auf die jeweilige Mittenfrequenz des Keramikschwingers abgeglichen werden müssen. Zum Abgleich muß das HF-Mischteil fest mit dem Gehäuse des Gerätes verbunden und alle Abschirmungen müssen angebracht sein.

ZF-Einstellung nach angelieferten Keramikfiltern

FM	AM	Keramikgruppe	Lötbrücke PIN 4 IC 101
10,675 MHz	459 kHz	1 (blau)	gegen Masse
10,7 MHz	460 kHz	2 (rot)	offen
10,725 MHz	461 kHz	3 (orange)	gegen +6 V

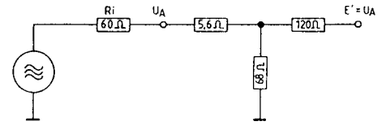
Wichtig: In jedem Gerät dürfen nur Filter der gleichen Gruppe Verwendung finden.

FM-HF-Abgleich

Meßgeräteanschluß:

Meßsenderanschluß über Antennennachbildung Bild 4 an Antennenbuchse anschließen.

Bild 4



Abgleichfolge

Frequenz	Oszillator	Vor- und Zwischenkreise	U_{Var}	Bemerkungen
87,5 MHz	(D)		1,7 V ± 50 mV	Taste UKW drücken
108 MHz	(E)		8 V ± 50 mV	und Abgleichfrequenz
88 MHz		(A) max.		87,5 MHz
88 MHz		(B) max.		88 MHz
88 MHz		(C) max.		102 MHz
102 MHz		(F) max.		108 MHz
102 MHz		(G) max.		speichern (Sendermitte) (evtl. Filter ZF 1 nachgleichen)

Die Abgleichvorgänge müssen überprüft und falls nötig, wiederholt werden.

FM-ZF-Abgleich

Wobbelsichtteil-Anschluß Bild 5

Wobbelgenerator-Einspeisung über Antennenbuchse

HF-Wobbler direkt in die Antennenbuchse, Taste UKW gedrückt.

Wichtig: Mischteil muß vorabgeglichen sein.

Genügend kleinen Hub zur Beurteilung der Symmetrie einstellen.

Durchlaßkurve (Schalterstellung ⎍)

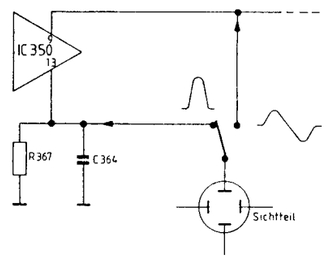
ZF 1	Durch wechselweises Abgleichen auf die vorgeschriebene Frequenz des Keramikschwingers abgleichen (10,700 kHz oder ± 25 kHz)
ZF 2	

Phasenschieber (Schalterstellung ⎍)

ZF 5 auf maximale Steilheit und geradlinigen Verlauf der Wandlerkurve einstellen (inneres Maximum).

Wichtig: Gleichspannung muß bei der Mittenfrequenz zwischen PIN 9 und PIN 11 IC 103 ≦ ± 30 mV betragen. (Sonst stoppt Suchlauf nicht auf Sendermitte.)

Bild 5



Wenn nach sorgfältigem Mittenabgleich die Spannungsdifferenz am IC 103 größer als 30 mV ist, kann mit dem Hilfswiderstand R 359 am ZF-IC TDA 1576 die Unsymmetrie verringert werden. Dazu die HF- oder ZF-Spannung abschalten. Durch Gleichspannungsmessung ermitteln, welcher der beiden Eingänge des IC 103 (PIN 9 oder PIN 11) höheres Potential hat. Zu diesem PIN wird R 359 hinzugelötet. Danach den Phasenschieberabgleich wiederholen und anschließend die Spannungssymmetrie überprüfen.